Ресурсная база Республики Армении для создания дисперсно армированных бетонов

Г.К. Мурадян,
А.С. Носков

ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет
Имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
Екатеринбург, Россия
Институт Строительства и Архитектуры

Ключевые слова: армянский базальт, базальтовая фибра, трещиностойкость, физико-технических, фибробетон, базальтовое рубленое волокно.

G.K. Muradyan, A.S. Noskov

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin», Ekaterinburg, Russian Federation

Institute of Architecture and Civil Engineering

Resource base of the Republic of Armenia for the creation of dispersively reinforced concrete

Keywords: Armenian basalt, basalt fiber, chopped basalt fiber, crack resistance, physic technical, fiber concrete,

1. Введение

Ужесточение требований к безопасности зданий и сооружений привело к необходимости повышения показателей физико-технических свойств и долговечности строительных материалов, применяемых при строительстве, реконструкции и ремонте.

В конструкциях новых архитектурных форм, оболочек, тонкостенных панелей со сложным рельефом, резервуарах; покрытиях взлетно-посадочных полос аэродромов, дорог, полов промышленных зданий; труб в водопропускных системах автомобильных дорог, коллекторов, тоннелей, мостов необходимы повышенные прочность на растяжение и изгиб, трещиностойкость, ударная вязкость, выносливость, морозостойкость, водонепроницаемость, износостойкость, низкая усадка.

2. Основная часть

Промышленность Республики Армении изготовливает все виды состовляющих для производцтва дисперсно-армированных бетонов. (см. таблицу 1,2)

Цемент

Таблицу 1

Концерн Мульти Груп ЗАО "Араратцемент" Адрес: Армения, 0602, Араратская область, город Арарат ул. Шаумяна, дом 5	 *ПРОДУКТЫ*	**СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ**
Портланд цемент с минеральными добавками	CEM-I; 42.5N	Сертификат соответствия N PA AST-A10.A-0008-16 СЕРИЯ PA N 0000156
Портланд цемент с минеральными добавками	CEM-II/A-P; 32.5N	Сертификат соответствия N PA AST-A10.A-0057-2013 СЕРИЯ PA N 004178
Портланд цемент с минеральными добавками	CEM-II/A-P; 42.5N	Сертификат соответствия N PA AST-A10.A-0006-2012 СЕРИЯ PA N 004180
Портланд цемент с минеральными добавками	CEM-I; 42.5R	Сертификат соответствия N PA AST-A10.A-0020-2012 СЕРИЯ PA N 004971
Портланд цемент с минеральными добавками	CEM-I; 52.5N	Сертификат соответствия N PA AST-A10.A-0021-2015 СЕРИЯ PA N 004972
Портланд цемент с минеральными добавками	CEM-II/A-P; 52.5N	Сертификат соответствия N PA AST-A10.A-0007-2015 СЕРИЯ PA N 004181

Араратцемент: Араратский известняк является одним из лучших в мире. Он используется не только в цементной промышленности, но и, благодаря своему высокому качеству, как строительный материал экспортируется в Россию, США и во многие развитые европейские страны. В качестве добавок употребляются кварциты, так как они богаты аморфным кремноземом, содержание которого составляет 40%. В них отсутствуют другие смеси и процент содержания *кремнозема достигает 97%. Согласно данным проектного института эти запасы расчитаны на 200 лет.*

Базальтовая фибра

Таблицу 2

ЗАО "Аргел" Адрес: Армения, Котайкский регион, село Аргел, ул. 2-ая, стр.11	*ПРОДУКТЫ*	**СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ**
	Длина чопа - 5 мм, 10 мм, 20 мм, 30 мм, 40мм. Диаметр монофиламента - 13-20 мкм.	Сертификат соответствия N РОСС AM. AB24.H07719 СЕРИЯ N 2170306

Базальтовая фибра: как современный строительный материал, базальтовая фибра используется в дорожном строительстве, при усилении мостов, в реконструкции банковских сейфов, в автомобилестроении, а также применяется для армирования бетонов и пенобетонов, в результате чего повышается долговечность материала и значительно уменьшается общий вес строительных конструкций.

Базальтовая фибра — короткие отрезки базальтового волокна, предназначенные для армирования связующих смесей. Базальтовая фибра производится из трощённого ровинга, который рубится на специальных рубочных машинах.

Базальтовая фибра устойчива к большинству химических веществ. По сравнению с металлической фиброй, базальтовая фибра не подвержена какой-либо коррозии, она повышает пластичность бетонной массы и уменьшает образование трещин.

Параметры рубленого волокна;

— Цвет — темно-оливковый;

— Запах — без запаха;

— Диаметр монофиламента — 13-20 мкм;

— Длина чопа — 5 мм, 10 мм, 20 мм, 30 мм, 40мм;

— Температура применения — от –200 до +900 градусов Цельсия;

— Влажность 0.1- 8.0%;

— Тип замасливателя — различный в зависимости от дальнейшей переработки;

— Упаковка — полиэтиленовые мешки;

— Фасовка — 10, 20, 500 кг. по желанию заказчика.

Свойства базальтовой фибры:

. высокая прочность и долговечность;

. высокая термостойкость, абсолютная негорючесть;

. высокая химическая стойкость;

. повышенное сцепление;

. высокая механическая прочность;

. звукопоглощение;

. диэлектрик;

. экологичность;

. высокие теплоизоляционные свойства;

. увеличение срока службы в 2-3 раза.

Заключение

Изготовленное из горных пород, базальтовое непрерывное волокно, благодаря комплексу таких уникальных свойств как химическая стойкость, стойкость к температурным перепадам, парапроницаемость и пористость, применяется в самых разных отраслях промышленности. Оно обладает возможностью создавать широкий спектр композиционных материалов, совмещающих конструкционные, термо- и звукоизоляционные свойства.

Об авторе

Мурадян Григор Каренович (Екатеринбург, Россия) — аспирант, инженер-исследователь, кафедры «Гидравлики» ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет Имени первого Президента России Б.Н.Ельцина» Институт Строительство и Архитектуры (620049, г. Екатеринбург, ул. Мира, 17, e-mail: muradyangrigor@mail.ru, 89090056105)

About the author

Grigor K. Muradyan (Ekaterinburg, Russian Federation) — PHD student, Research engineer, Department of Hydraulics, Ural Federal University, Institute of Architecture and Civil Engineering (620049, 19 Mira street, Ekaterinburg, Russian Federation, e-mail: muradyangrigor@mail.ru, 89090056105)

Об соавторов

Носков Александр Семенович (Екатеринбург, Россия) — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Гидравлики» ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет Имени первого Президента России Б.Н.Ельцина» Институт Строительство и Архитектуры (620049, г. Екатеринбург, ул. Мира, 17, e-mail: noskovurfu@yandex.ru , +79221756646)